

**WEST**☐ Generate Collection

L3: Entry 148 of 169

File: DWPI

Aug 31, 1989

DERWENT-ACC-NO: 1989-257029

DERWENT-WEEK: 198936

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Frame for holding battery elements in cast plastic vessel - comprises metal box whose larger sides are flexible and latch onto ridges on vessel

INVENTOR: GERARD, C

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

SAFT SA

ACCF

PRIORITY-DATA: 1988FR-0002083 (February 22, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3904717 A	August 31, 1989		006	
AU 8930083 A	August 24, 1989		000	
FR 2627630 A	August 25, 1989		000	
JP 01227352 A	September 11, 1989		000	
US 4883725 A	November 28, 1989		006	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
DE 3904717A	February 16, 1989	1989DE-3904717	
JP 01227352A	January 12, 1989	1989JP-0005849	
US 4883725A	December 15, 1988	1988US-0284493	

INT-CL (IPC): H01M 2/10

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3904717A

BASIC-ABSTRACT:

The frame (1) consists of a metal box that has at least two lateral longitudinal carriers (2,3), two headers (4,5) joining the said carriers and at least one component (6) that carries the vessel (11) when the frame is raised. The carriers have flexible walls (9,10) inclined slightly to the vertical.

The lower ends of the flexible walls cooperate with longitudinal projections (12,13) or slots to form a latch or ratchet to prevent the vessel falling out when the frame is rotated. The component is a profile fixed at its ends to the lower part of the headers.

USE/ADVANTAGE - For vehicle accumulator elements held in cast vessel (11) of insulating plastic. Small compared to metal vessel, simple assembly of elements.

ABSTRACTED-PUB-NO:

US 4883725A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The support frame (1) is for storage battery cells individually enclosed in cases (11) made of moulded insulating synthetic material. The frame is constituted of a metal box comprising at least two side longitudinal members (2,3), two frame end plates (4,5) interconnecting the ends of the side longitudinal members, and at least one element (6) for supporting the cases when the frame is lifted.

Two facing side longitudinal members each include a flexible wall (9,10) which is semi-free, sloping slightly relative to the vertical to narrow the passage into the frame when going down towards the bottom of the frame. The bottom ends of the flexible walls cooperate ratchet-like with longitudinal projections (12,13) or grooves carried by the cases of the cells on pairs of opposite faces, preventing the cases from being extracted once inserted even in the event of the frame being turned upside down.

USE - Support frame for storage battery cells e.g. in road or railway vehicles.  
(6pp)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: FRAME HOLD BATTERY ELEMENT CAST PLASTIC VESSEL COMPRISE METAL BOX  
LARGER SIDE FLEXIBLE LATCH RIDGE VESSEL

DERWENT-CLASS: X16

EPI-CODES: X16-F09;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1989-196046



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 39 04 717.2  
②2 Anmeld tag: 16. 2. 89  
④3 Offenlegungstag: 31. 8. 89

Behördeneigentlich

DE 3904717 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
22.02.88 FR 88 02083

⑦1 Anmelder:  
Saft S.A., Romainville, FR

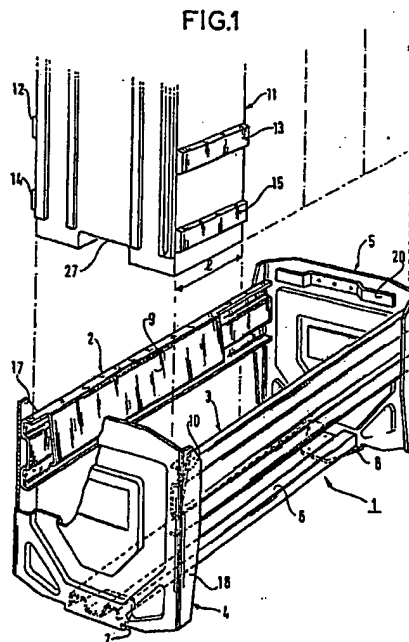
⑦4 Vertreter:  
Weinmiller, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8133 Feldafing

⑦2 Erfinder:  
Gerard, Claude, Le Bouscat, FR

⑤4 Gestell zur Aufnahme von Akkumulatorelementen

Gegenstand der Erfindung ist ein Gestell (1) für einzeln in je einem Gußgefäß (11) aus isolierendem Kunststoff eingeschlossene Akkumulatorelemente. Das Gestell besteht aus einem metallischen Kasten, der mindestens zwei seitliche Längsträger (2, 3), zwei die seitlichen Längsträger an ihren Enden verbindende Gestellköpfe (4, 5) und mindestens ein Bauteil (6) aufweist, welches die Gefäße beim Anheben des Gestells trägt. Zwei sich einander gegenüberstehende Längsträger besitzen jeweils eine halbseitig freie nachgiebige, in bezug auf die Senkrechte leicht geneigte Wand (9, 10), so daß sich die Öffnung des Gestells in Richtung zum Boden des Gestells hin verengt und das untere Ende der nachgiebigen Wände nach Art einer Sperrklinke mit Längswülsten (12, 13) oder -nuten zusammenwirkt, welche die Gefäße der Elemente an zwei einander gegenüberliegenden Seiten aufweisen und die das Herausfallen der einmal eingesetzten Gefäße im Falle des Umdrehens des Gestells verhindern.

FIG.1



DE 3904717 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gestell für einzeln in einem Gußgefäß aus isolierendem Kunststoff enthaltene Akkumulatorelemente.

Die Erfindung findet insbesondere Anwendung bei Akkumulatorbatterien, die auf Fahrzeugen mitgeführt werden, z.B. auf Lokomotiven, Eisenbahnwagen, Lastwagen, usw.

Gemäß einer bekannten üblichen Anordnungsweise ist jedes Einheitsselement der Akkumulatorbatterie in einem Gefäß untergebracht, und mehrere Elemente, also mehrere Gefäße, sind in einem Gestell zusammengefaßt, das normalerweise 4 bis 6 Elemente aufweist. Die Batterie wird durch Vereinigung mehrerer Gestelle gebildet, die durch einen Montagebalken mit Hilfe von Spannbolzen gegen eine Wand gepreßt werden.

In einem bekannten System dieser Art bestehen die Gefäße der Elemente aus Metall, während die Gestelle aus Holz sind. In den Gestellen ruhen die Gefäße nicht auf dem Boden, sondern sind an den Seitenwänden mit Hilfe von Ansätzen aufgehängt, die über die Flächen der Elementengefäße hinaus vorspringen und in entsprechende Öffnungen in den Seitenwänden des Gestells eindringen. Diese Anordnungsweise erlaubt es einerseits zu verhindern, daß die Gefäße auf dem Boden aufsitzen, und andererseits sicherzustellen, daß die Gefäße untereinander auf einem gewissen Zwischenabstand gehalten werden. Die Anordnung ist durch die metallische Natur der Gefäße bedingt, damit sie gegeneinander isoliert sind, was nötig ist, falls sich zwischen den Gefäßen leitende Pfade durch Verschmutzungen, Gegenstände, usw. bilden.

Es ist heute aber möglich, Gefäße aus Kunststoff zu gießen, was bei den Gestellen andere Ausbildungsweisen ermöglicht, mit deren Hilfe man sich gewisser Isolationszwänge entledigen kann, wodurch vor allem der Raumbedarf verringert wird.

So gibt es eine Anordnung, bei der mehrere Elemente, vier, fünf oder sechs in einem einzigen Monoblock-Kunststoffgefäß untergebracht sind. In diesem Fall gibt es überhaupt kein Gestell mehr. Die Anordnung verringert den Raumbedarf sehr, weist aber stattdessen den Nachteil auf, daß im Fall eines einzigen defekten Elements der ganze Monoblock, also mehrere Elemente, ausgetauscht werden muß.

Bei einer anderen Anordnung sitzt jedes Element in einem Kunststoffgefäß, das an vier seiner senkrechten Kanten Halbschwabenschwänze besitzt, welche die Montage einer unbegrenzten Folge solcher Gefäße ermöglichen, indem an jeder Seite zweier nebeneinanderliegender Gefäße eine Verbindungszunge in zwei vereinigte Halbschwabenschwänze eingeschoben werden, und indem die Gefäße untereinander in der Senkrechten dadurch blockiert werden, daß das untere Ende der Zunge gegen das untere Ende des Schwabenschwanzes umgebogen wird, nachdem zuvor das obere Ende der Zungen umgebogen wurde. An jedem Ende der so gebildeten Folge aus beispielsweise fünf Gefäßen wird über die jeweils zu beiden Seiten der Außenfläche des Endgefäßes befindlichen Halbschwabenschwänze eine Platte mit einem Transporthandgriff geschoben.

Diese Ausbildungsweise vermeidet ebenfalls den Gebrauch eines Gestells und verringert den Raumbedarf bei gleichzeitiger Beibehaltung der Austauschmöglichkeit nur eines einzigen Elements und nicht notwendigerweise mehrerer von ihnen, wie das bei den vorhergehenden Anordnungen der Fall war. Jedoch erfordert die

Anordnung für die Montage eine Vielzahl kleiner Teile, die zum einen verlorengehen können, und zum anderen die Montagezeit verlängern. Außerdem gewährleisten die in die Kunststoffgefäße eingeformten Halbschwabenschwänze nicht immer eine ausreichende mechanische Festigkeit.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gestell für einzeln in je ein Gußgefäß aus isolierendem Kunststoff eingeschlossene Akkumulatorelemente zu schaffen, das eine Verringerung des Raumbedarfs gegenüber Gestellen für Akkumulatoren mit Metallgefäßen ermöglicht und bei dem der Zusammenbau von Elementen im Gestell sowie deren Halterung keiner anderen Montageteile bedarf als der elektrischen Verbindungsstäbe zwischen den Elementen, und das umgedreht werden kann, ohne daß die darin sitzenden Gefäße herausfallen. Überdies besitzt das Gestell eine erhebliche mechanische Festigkeit.

Gegenstand der Erfindung ist demgemäß ein Gestell für einzeln in je einem Gußgefäß aus isolierendem Kunststoff enthaltene Akkumulatorelemente, das dadurch gekennzeichnet ist, daß es aus einem metallischen Kasten besteht, der mindestens zwei seitliche Längsträger, zwei die seitlichen Längsträger an ihren Enden verbindende Gestellköpfe und mindestens ein Bauteil umfaßt, welches die Gefäße beim Hochheben des Gestells trägt, wobei zwei einander gegenüberstehende Längsträger jeweils eine halbseitig freie nachgiebige, in Bezug auf die Senkrechte leicht geneigte Wand besitzen, so daß sich die Öffnung des Gestells in Richtung zum Boden des Gestells hin verengt, wobei das untere Ende der nachgiebigen Wände nach Art einer Sperrklinke mit Längswülsten oder -nuten zusammenwirkt, welche die Gefäße der Akkumulatorelemente an zwei einander gegenüberliegenden Seiten besitzen und die das Herausfallen der einmal eingebrachten Gefäße im Falle des Umdrehens des Gestells verhindern.

Um ein leichtes Entnehmen der Elemente aus dem Gestell zu ermöglichen, fehlen vorteilhafterweise an einem Ende des Gestells die nachgiebigen Wände über eine Länge, die mindestens der Breite eines Elementgefäßes entspricht.

Die Erfindung wird nunmehr unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben, welche eine besondere Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht des Gestells gemäß der Erfindung sowie teilweise das Gefäß eines Akkumulatorelements.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht des Gestells aus Fig. 1, in welchem vier Akkumulatorgefäße untergebracht sind.

Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang der Linie III-III der Fig. 2.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, besteht das Gestell gemäß der Erfindung aus einem metallischen Kasten 1, beispielsweise aus rostfreiem Stahl, der sich aus zwei seitlichen Längsträgern 2 und 3, zwei an die Enden der seitlichen Längsträger angeschweißten Gestellköpfen 4 und 5 und einem Bodenprofilelement 6 zusammensetzt, das mit seinen Enden an einer umgebogenen Zunge 7, 8 des unteren Endes der Gestellköpfe 4 und 5 angeschweißt ist. Die seitlichen Längsträger 2 und 3 besitzen einen Umschlag nach innen 9, 10. Dieser Umschlag ist Bestandteil der Profilelemente, welche die Längsträger bilden und ergibt die inneren, nachgiebigen, halbseitig freien Wände insofern, als die Wände an ihren Enden nicht festgemacht und daher flexibel sind. Die Umschläge 9, 10 sind relativ zur Senkrechten leicht schräg geneigt, so daß sie den Innenabstand zwischen den beiden Längs-

trägern 2 und 3 in Richtung auf den Boden des Gestells hin verengen.

In Fig. 1 ist weiter eine perspektivische Teilansicht eines Spritzguß-Gefäßes 11 dargestellt, der aus isolierendem Kunststoff hergestellt ist und ein Akkumulatorelement enthält. Wie man sieht, weist das Gefäß an zwei seiner einander gegenüberliegenden Seiten Längswülste 12 und 13 auf, die beim Einfügen des Gefäßes 11 in das Gestell 1 mit den Umschlägen 9 und 10 zusammenwirken, indem sie sie veranlassen, sich beim Durchtritt der Wülste 12 und 13 voneinander zu entfernen und als Sperrklinken zu dienen, die das Austreten des Gefäßes verhindern, wenn einmal die Wülste hindurchgetreten sind. Die Längswülste 12 und 13 können ggfs. durch Nuten ersetzt werden. Die Sperrstellung ist aus Fig. 3 ersichtlich, wo man sieht, daß die Wülste 12, 13 das Austreten des Gefäßes nach oben wegen der Umschläge 9 und 10 verhindern. Man stellt anhand der Figuren 1 und 3 fest, daß das Gefäß noch zwei weitere Wülste 14 und 15 besitzt. Diese Wülste haben die Aufgabe, einen guten Anschlag der verschiedenen Gefäßreihen untereinander zu ermöglichen, falls die Gefäße nicht in Gestellen der Fahrzeuge plaziert sind, sondern an ortsfesten Plätzen, ohne irgendwelche Gestelle zu benötigen. Daher ist es in diesem Fall vorzuziehen, daß die verschiedenen nebeneinanderliegenden Gefäßreihen miteinander entlang von zwei übereinander angeordneten Wülsten in Berührung stehen, und nicht nur entlang eines einzigen.

Wie man sieht, ist also das Gestell 1 ein Monoblock, und die Anbringung der Gefäße im Gestell erfordert kein einziges Zwischenbauteil. Die Gefäße werden von oben in das Gestell eingeschoben und verriegeln sich darin wegen der Wülste 12, 13 und den Umschlägen 9 und 10. Das Gestell kann umgedreht werden, ohne daß die Gefäße herausfallen können. Um aber das Herausnehmen der Gefäße aus dem Gestell zu erleichtern, erstrecken sich die Umschläge 9 und 10 nicht über die ganze Länge der seitliche Längsträger 2 und 3, sondern sie sind an einem ihrer Enden, rechts in den Fig. 1 und 2, über eine Länge abgeschnitten, die mindestens gleich der Breite 1 eines Akkumulatorelementgefäßes ist. Bei dieser Ausführungsweise wird jedoch das Akkumulatorelementgefäß, welches sich im Gestell an diesem Ende befindet, durch die elektrische Verbindungsschiene 16 in der Senkrechten gesichert, die die Klemmen der beiden aufeinanderfolgenden Elemente verbindet. Wie man sieht, fehlen die Umschläge 9 und 10 auch am anderen Ende der seitlichen Längsträger 2 und 3 vor deren Enden, und zwar über eine Länge, die geringer als die Breite 1 eines Gefäßes ist. Hierdurch können die Schweißelektroden zum Anschweißen der Längsträger an die Seiten 17 und 18 des Gestellkopfes 4 leichter eingeführt werden.

Am oberen Ende der Gestellköpfe 4 und 5 sind Profilelemente 19 und 20 angeschweißt, an denen Handgriffe (nicht dargestellt) zum Anheben des Ganzen befestigt werden.

Die Gefäße 11 besitzen an ihren senkrechten Flächen, die keine Wülste aufweisen, senkrechte Rippen 21, 22, 23, 24. Die Rippe 24 besitzt eine Nut 25 und die Rippe 21 besitzt an ihrem oberen Ende einen Steg 26. An den gegenüberliegenden Oberflächen liegen Nut und Steg umgekehrt. Demgemäß sind, wie Fig. 2 zeigt, die verschiedenen Gefäße miteinander durch eine leichte Verschachtelung verbunden.

Wie aus den Fig. 1 und 3 ersichtlich, besitzt das Gefäß 11 an seinem unteren Ende eine Aussparung 27, deren Höhe größer ist als der Querschnitt des Bodenprofilele-

ments 6, so daß, wenn das Gestell auf einer Ebene 28 ruht, die Gefäße 11 ebenfalls auf dieser Fläche ruhen und nicht auf dem Profilelement 6, welches die Gefäße nur trägt, wenn das Gestell angehoben wird.

Die Anbringung der Akkumulatorelementgefäße im Gestell erfordert kein einziges Montagezwischenbauteil, das verlorengehen könnte und die Montagedauer verlängern würde. Es müssen nur die elektrischen Verbindungen mit Hilfe der Schienen 16, 29 und 30 hergestellt werden, die aber notwendigerweise vorhanden sind.

#### Patentansprüche

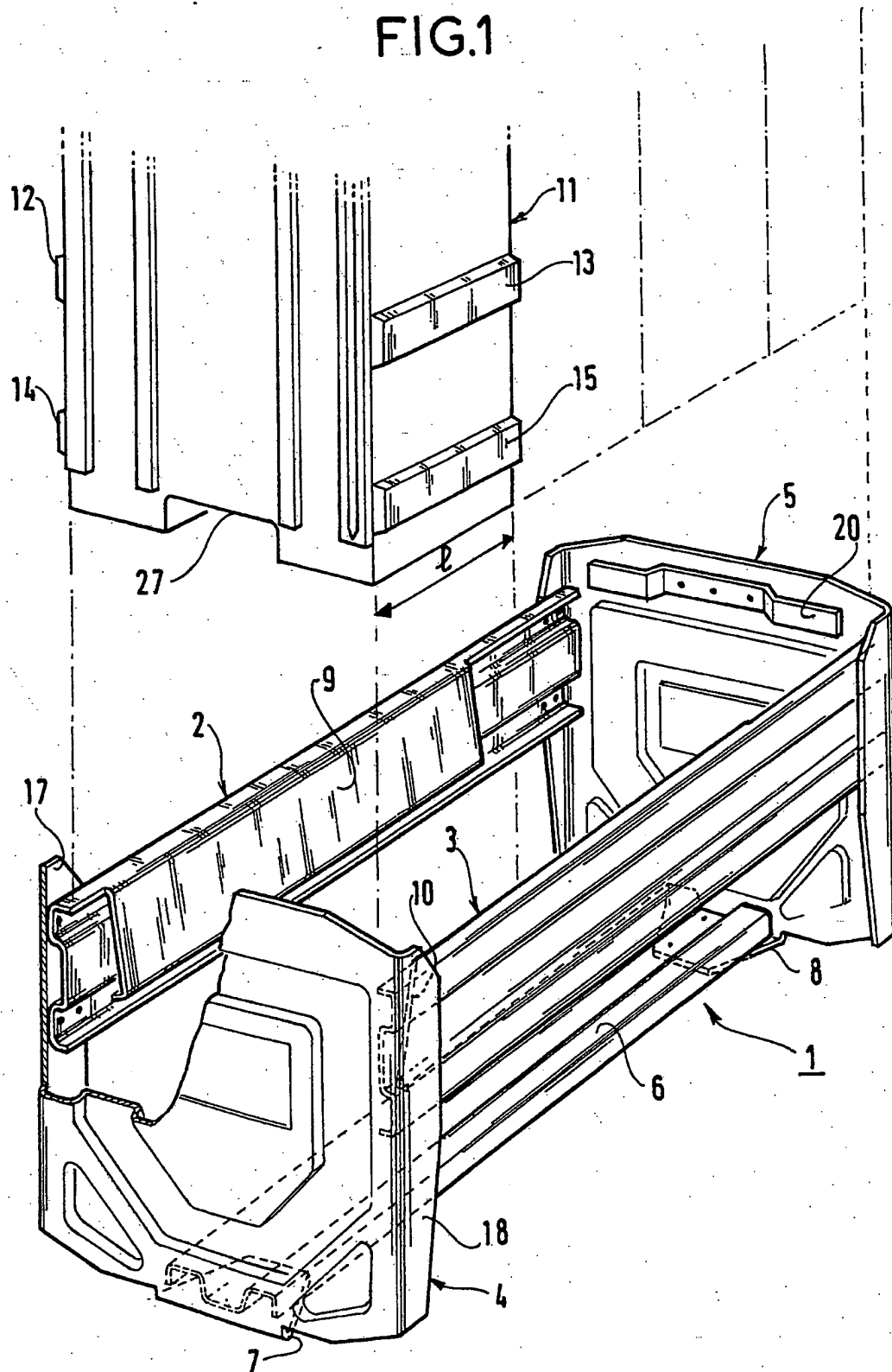
1. Gestell (1) für einzeln in je einem Gußgefäß (11) aus isolierendem Kunststoff enthaltene Akkumulatorelemente, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einem metallischen Kasten besteht, der mindestens zwei seitliche Längsträger (2, 3), zwei die seitlichen Längsträger an ihren Enden verbindende Gestellköpfe (4, 5) und mindestens ein Bauteil (6) umfaßt, welches die Gefäße beim Hochheben des Gestells trägt, wobei zwei einander gegenüberstehende Längsträger jeweils eine halbseitig freie nachgiebige, in Bezug auf die Senkrechte leicht geneigte Wand (9, 10) besitzen, so daß sich die Öffnung des Gestells in Richtung zum Boden des Gestells hin verengt, wobei das untere Ende der nachgiebigen Wände nach Art einer Sperrklinke mit Längswülsten (12, 13) oder -nuten zusammenwirkt, welche die Gefäße der Akkumulatorelemente an zwei einander gegenüberliegenden Seiten besitzen und die das Herausfallen der einmal eingebrachten Gefäße im Falle des Umdrehens des Gestells verhindern.
2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (6) aus einem Profilelement besteht, welches mit seinen Enden an der unteren Partie der Gestellköpfe befestigt ist.
3. Gestell nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die nachgiebigen Wände (9, 10) an einem Ende des Gestells über eine Länge (1) fehlen, die mindestens der Länge eines Gefäßes eines Akkumulatorelements entspricht.

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anm. Idet. tag:  
Offenlegungstag:

39 04 717  
H 01 M 2/10  
16. Februar 1989  
31. August 1989

3904717

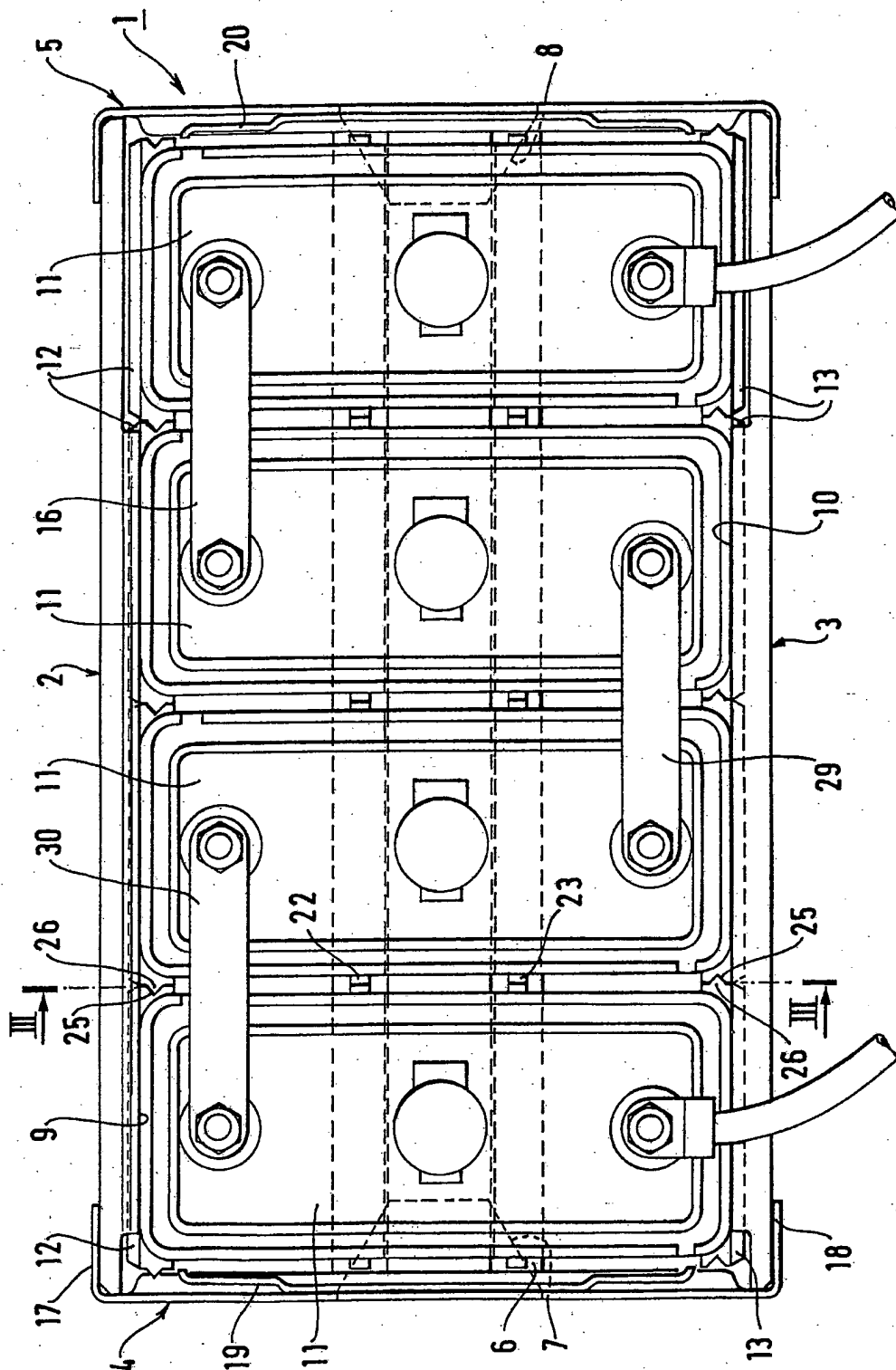
FIG. 1



3904717

10

FIG. 2



3904717

FIG.3

N\*

